



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

①2 Offenlegungsschrift  
①0 DE 42 04 228 A 1

⑤1 Int. Cl.<sup>5</sup>:  
B 60 N 2/28

DA

②1 Aktenzeichen: P 42 04 228.3  
②2 Anmeldetag: 13. 2. 92  
④3 Offenlegungstag: 19. 8. 93

DE 42 04 228 A 1

⑦1 Anmelder:  
Curt Würstl Vermögensverwaltungs GmbH & Co.  
KG, 8670 Hof, DE

⑦4 Vertreter:  
Maryniok, W., Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8640 Kronach

⑦2 Erfinder:  
Querfurth, Winfried, 8646 Nordhalben, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Kindersitz

⑤7 Bei einem Kindersitz zum Befördern eines Kindes in einem Fahrzeug, bestehend aus einem auf einen Fahrzeugsitz aufstellbaren und hieran befestigbaren Unterteil und einer in Sitzlängsrichtung vorgesehenen kreisbogenförmigen Gleitschienen-Führungseinrichtung, ist vorgesehen, daß der Unterteil seitlich zur Mittellängsachse parallel und kreisbogenförmig verlaufende schienenförmige Gleitführungselemente aufweist, die in Gleitführungsgegenelemente mit kinematisch umgekehrter Kontur des Sitzteils eingreifen, wobei die Gleitführungselemente an dem Unterteil und dem Sitzteil einteilig mit diesen ausgebildet sind und aus Kunststoff bestehen, und daß Arretierungseinrichtungen vorgesehen sind, mit denen der Sitzteil in beliebigen Stellungen sowie in einer Sitz- und Liegeendstellung gegenüber dem Unterteil verschoben an diesem arretierbar ist.

DE 42 04 228 A 1

Die Erfindung betrifft einen Kindersitz zum Befördern eines Kindes in einem Kraftfahrzeug, bestehend aus den im Oberbegriff des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen.

Ein Kindersitz der gattungsgemäßen Art ist aus der EP 03 53 377 A1 (Fig. 7) bekannt. Der bekannte Sitz weist auf der Unterseite des Sitzelementes eine Gleitschienen-Führungseinrichtung auf, die mit ihrem einem Teil am Sitzelement und mit ihrem zweiten Teil am Unterteil des Kindersicherheitsitzes befestigt ist. Dadurch wird es ermöglicht, den Sitz aus einer Sitzposition in eine Liegeposition zu verbringen. Einzelheiten der Ausbildung der Gleitführungseinrichtung sind der Druckschrift nicht zu entnehmen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Kindersitz eingangs genannter Art derart weiterzubilden, daß er kostenoptimiert herstellbar ist, nur aus wenigen Teilen besteht und daß er sowohl in der Sitz- und Liegeendposition als auch in Zwischenpositionen feststellbar ist.

Gelöst wird die Aufgabe durch die im Anspruch 1 angegebene technische Lehre. Die Besonderheit der Ausbildung nach der Erfindung besteht darin, daß die Gleitführungselemente in dem Unterteil einteilig mit diesem aus Kunststoff gefertigt sind, so daß kein weiterer Montagevorgang für Führungsschienen der Gleitführungseinrichtung notwendig ist. Dies gilt auch im Hinblick auf weiterhin vorgesehene Rastausnehmungen für die Arretierungseinrichtung. Basierend auf der gleichen Technologie sind die Gleitführungsgegenelemente an der Unterseite des Sitzteils des Kindersitzes in gleicherweise vorgesehen, wobei die Form in kinematischer Umkehr so den Gleitführungselementen im Unterteil angepaßt ist, daß der Sitzteil mit den Gleitführungsgegenelementen auf die Gleitführungselemente im Unterteil auf schiebbar ist. Dadurch ist es möglich, auf einfache Weise die beiden voneinander trennbaren Teile des Kindersitzes miteinander zu verbinden. Damit der Sitzteil nicht nur über einen vorhandenen Sicherheitsgurt des Fahrzeuges in den verschiedenen Positionen zwischen Sitzposition und Liegeposition gehalten wird, ist weiterhin vorgesehen, daß Arretierungseinrichtungen am Unterteil oder am Sitzteil befestigt sind, um hierüber den Sitz gegenüber dem Unterteil in jeder Position feststellen zu können. Derartige Arretierungseinrichtungen können beispielsweise Feststellschrauben sein, die in dem Sitzteil in ein Gewinde eingeschraubt sind und mit einer Druckfläche gegen eine Druckwand des Unterteils gegenschraubbar sind, so daß eine Fixierung sichergestellt ist. Die Arretierungsvorrichtung kann aber auch aus einem federbelasteten Hebel bestehen, oder aus einem einseitigen Hebel, der an der Unterseite einen Rastbolzen aufweist, der durch eine Arretierungsbohrung in dem beweglichen Sitzteil oder durch eine solche im Unterteil hindurchgreift und in dem Gleitführungselement des Gegenstückes in eine solche Arretierungsbohrung ebenfalls eingreift und aus dieser wieder herausrückbar ist, um ihn in einer anderen Position wiederum zu arretieren. Zu diesem Zweck ist am Unterteil eine Führungsbohrung und in dem Gleitführungsgegenelement des Sitzteils eine Reihe von Arretierungsbohrungen in einem bestimmten Raster angeordnet oder aber in umgekehrter Weise an dem Sitzteil eine Führungsbohrung vorgesehen, während eine Lochreihe von Arretierungsbohrungen in dem Gleitführungselement im Unterteil vorgesehen ist, um die Arretierung des beweg-

lichen Sitzelementes gegenüber dem feststehenden Unterteil in jeder Position sicherzustellen.

Eine besonders vorteilhafte Ausgestaltung des Arretierungselementes besteht darin, daß diese zwischen dem Gleitführungselementenpaar, die gegenüber der Längsachse des Sitzes im Unterteil und Sitzteil parallel zur Längsachse seitlich vorzugsweise spiegelbildlich angeordnet sind, eingefügt sind. Dies ermöglicht eine besonders einfache, kindersichere Arretierungsvorrichtung vorzusehen. Beispielsweise kann diese aus einem im Sitzteil hinten im Übergangsbereich zwischen Sitzteil und Rückenteil gelagerten um einen geringen Weg verschwenkbaren Hebel bestehen, der so lang ausgebildet ist, daß er aus dem Unterteil vorn greifbar hervortritt. Der Hebel weist im hinteren Bereich eine Abwinklung auf, und zwar in jenem Höhenbereich im Unterteil, in dem Arretierungsausnehmungen vorgesehen sind. Dadurch ist es möglich, im Bereich des Abknickungspunktes oder an dem nach vorn sich erstreckenden Hebelarm Arretierungsbolzen seitlich oder, bei bügelartiger Ausführung des Hebelarms, zwischen den beiden Bügeln vorzusehen, die in Rastausnehmungen, die reihenförmig hintereinander im Unterteil angeordnet sind, einrasten zu können. Die Rastausnehmungen sind ebenfalls einteilig aus dem Unterteil herausgearbeitet. Ein gesonderter Montagevorgang ist nicht erforderlich. Wird der Hebel losgelassen, fällt er bereits durch sein Eigengewicht nach unten und verschwenkt dabei derart, daß die Arretierungsbolzen in die Rastausnehmungen einrasten. Bei entsprechender Ausgestaltung und Dimensionierung, z. B. durch Verzahnungen mit konisch verlaufenden Flanken, kann darüber hinaus durch Niederdrücken des Hebelarms eine zusätzliche Klemmsicherung gegeben sein. Weiterhin können innerhalb der Rastausnehmungen Rastvorsprünge vorgesehen sein, unterhalb derer der Rastbolzen im eingerasteten Zustand in der Ausnehmung eingeklemmt wird. Damit nun der Sitz in verschiedene Positionen verstellbar ist, müssen mehrere solche Rastausnehmungen hintereinander angeordnet sein. Aus diesem Grunde empfiehlt es sich, eine Zahnreihe vorzusehen und die Lücken zwischen den einzelnen Zähnen als Rastausnehmungen zu benutzen.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind im einzelnen in den Unteransprüchen angegeben.

In einem Sitz nach der Erfindung kann ein Kleinkind entweder durch an dem Sitz vorgesehene Sicherheitsgurte oder durch den im Kraftfahrzeug vorhandenen Sicherheitsgurt gesichert gehalten werden. Bei Verwendung eines im Kraftfahrzeug vorhandenen Sicherheitsgurtes, z. B. einem Dreipunkt-Automatikgurt, wird darüber hinaus erreicht, daß der Sitz und auch das Unterteil mit diesem auf dem Fahrzeugsitz befestigt werden kann und das Kind zugleich durch den schrägverlaufenden Schultergurt, der über die Seitenwände des Rückenteils des Kindersitzes schräg verläuft, in diesem gehalten ist. Zusätzlich kann in diesem Fall ein Prallkörper zwischen den Seitenwänden des Sitzteils eingefügt oder auf die Seitenwände aufgesetzt sein, um das Kind auch im Beckenbereich bei einem Aufprall zu schützen.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand des in den Fig. 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

In den Fig. 1 und 2 sind nur die erfindungswesentlichen Teile des Kindersitzes schematisch eingezeichnet. Auf detaillierte Ausführungen ist aus Gründen der Übersichtlichkeit verzichtet worden.

Der Kindersitz ist in Fig. 1 in der Seitenansicht mit im Teilschnitt dargestellten Unterteil und Sitzteil und in

Fig. 2 in der Vorderansicht mit im Teilschnitt dargestellten Sitzteil im Mittenbereich abgebildet.

Der Kindersitz besteht aus einem Unterteil 1, das auf einen nicht dargestellten Kraftfahrzeugsitz, z. B. dem Beifahrersitz oder einem Rücksitz, aufstellbar ist. Dieser Unterteil besteht zweckmäßiger Weise aus Hartschaum oder aus einem Kunststoff und wird z. B. in Blastechnik oder in Spritzgießtechnik hergestellt. Beidseitig der Mittennachse in den seitenbereichen sind an dem Unterteil Gleitführungselemente 2a und 2b vorgesehen, die sich kreisbogenförmig über die Länge des Unterteils 1 erstrecken, wie aus Fig. 1 ersichtlich. Diese spiegelbildlich zur Mittennachse angeordneten Gleitführungselemente 2a und 2b bestehen im wesentlichen aus Gleitansätzen, wie dies in Fig. 2 verdeutlicht ist. Diese gewissermaßen ein Schienenpaar bildenden Gleitführungselemente 2a und 2b erstrecken sich von vorn bis hinten durchgehend, so daß entweder von vorn oder von hinten ein Sitzteil 3 mit konturenangepaßten Gleitführungsgegenelementen 4a und 4b aufschiebbar ist. Es können aber auch Schiebebegrenzungsmittel vorgesehen sein. Die Gleitführungsgegenelemente 4a und 4b bestehen im wesentlichen aus u-förmigen Gleitschienen, wie dies aus Fig. 2 ersichtlich ist, die die Führungsansätze der Gleitführungselemente 2a und 2b umschließen, so daß eine sichere Führung und ein sicherer seitlicher Halt gegeben ist. Es ist ersichtlich, daß ein Kindersitz mit einem Sitzteil, das entsprechend ausgebildete Gleitführungsgegenelemente aufweist, auf den Gleitführungselementen 2a und 2b leicht verschiebbar ist. Die Besonderheit besteht darin, daß sowohl die Gleitführungselemente 2a und 2b am Unterteil 1 als auch die Gleitführungsgegenelemente 4a und 4b des Sitzteils jeweils einteilig mit diesen Teilen ausgebildet sind und aus Kunststoff bestehen, so daß keine weiteren Montagevorgänge erforderlich sind, um Führungsschienen an dem Unterteil 1 und dem Sitzteil 3 anzubringen.

Der Sitz besteht, wie schon angegeben, aus einem Sitzteil 3 und einem Rückenteil 5, der sich einteilig — als Schalensitz ausgebildet — dem Sitzteil 3 anschließt. Dieser Kindersicherheitsitz, der darüber hinaus Seitenwänden 6a und 6b aufweist, die sich sowohl über den Rückenteil 5 als auch den Sitzteil 3 erstrecken, geben dem Kind auch bei einem seitlichen Aufprall den notwendigen seitlichen Halt.

Um nun den Sitzteil 3 gegenüber dem Unterteil 1 in jeder beliebigen Sitz- oder Liegeposition arretieren zu können, ist in dem Sitzteil, und zwar im Übergangsbereich zwischen Sitzteil und Rückenteil, auf einer Schwenkachse 7 oder mit dieser ein Arretierungshebel 8 verschwenkbar gelagert. Hierfür sind Lagerbohrungen im Sitzteil vorgesehen. Im Ausführungsbeispiel ist dies ein doppelschenkliges Bügelhebel, der sich zunächst nach unten in einer Führungskammer 9 erstreckt und verschwenkbar gelagert ist. Diese Führungskammer 9 mündet oberhalb eines Führungskanals 10 im Unterteil, so daß die beiden hinteren Schenkel 11 des doppelschenkligen Bügelarretierungshebels 8 beim Verstellen des Sitzes 5 in der gebildeten Führungskammer 10 im Unterteil nach vorn mit verschiebbar sind. Der Bügelhebel ist darüber hinaus abgewinkelt, so daß sich der hintere Teil 11 nach unten in den Unterteil 1 erstreckt und der vordere Bügelteil aus dem Unterteil 1 mit einem Betätigungsgriff hervorsteht. Im Abwinklungsbereich ist ein quer verlaufender Arretierungsbolzen 12 vorgesehen, der, wie aus Fig. 1 ersichtlich, in eine Rastausnehmung 13 eingreift. Diese Rastausnehmung ist eine von vielen, die hintereinander angeordnet sind. Beispielshaft

werden nur die weiteren Ausnehmungen 13a und 13b genannt. Die Rastausnehmungen befinden sich zentrisch in dem Unterteil in einer Trägerwand, wie dies aus Fig. 2 ersichtlich ist. Durch Anheben des Arretierungshebels 8 wird der Arretierungsbolzen 12 aus der Rastausnehmung 13 herausgeschwenkt, so daß der Sitz nach vorn gezogen werden kann. Durch Loslassen des Arretierungshebels 8 gleitet — bei kongruenter Lage — der Arretierungsbolzen 12 wieder in eine Arretierungsausnehmung 13 ein, die vorteilhafter Weise eine Verzahnungsarretierung ist und entsprechend der Krümmungslinie der Gleitführungseinrichtung verläuft. So ist es möglich, den Sitz so weit nach vorn zu verschieben, daß das in dem Sitz sitzende Kind in eine Liegeposition verbracht wird. Weiterhin ist aus der Darstellung ersichtlich, daß im Unterteil zur Befestigung mittels des vorhandenen Beckengurtes eines im Kraftfahrzeug sich befindenden Gurtes eine Einführöffnung 14 für den Beckengurt jeweils nach hinten gerichtet und nach vorn gerichtet vorgesehen ist, so daß der Sitz sowohl in Fahrtrichtung als auch entgegengesetzt der Fahrtrichtung aufstellbar und sicherbar ist.

Die Erfindung ist nicht nur auf das dargestellte Ausführungsbeispiel beschränkt. Die Gleitführungseinrichtungen können z. B. verschieden ausgebildete Gleitführungselemente und Gleitführungsgegenelemente aufweisen. Ebenso ist es zur Erhöhung der Gleitfähigkeit zwischen den Teilen der Gleitführungseinrichtung möglich, Gleitbänder aufzukleben, so daß der Sitz gegenüber dem Unterteil leichter verschiebbar ist. Weiterhin kann anstelle des doppelschenkligen Arretierungsbügels ein Arretierungsbügel vorgesehen sein, der nur aus einer Hebelstange besteht, die seitliche Arretierungsbolzen aufweist. Darüber hinaus können auch andere Arretierungsvorrichtungen, z. B. federbelastete Hebel an dem Unterteil vorgesehen sein, die im Zusammenwirken mit einem Arretierungsbolzen, der in Führungsbohrungen eingreift, in Arretierungsbohrungen in dem Gleitführungselement gesichert werden.

#### Patentansprüche

1. Kindersitz zum Befördern eines Kindes in einem Fahrzeug, bestehend aus einem auf einen Fahrzeugsitz aufstellbaren und hieran befestigbaren Unterteil, einer in Sitzlängsrichtung vorgesehenen kreisbogenförmigen Gleitschienen-Führungseinrichtung mit nach oben verlaufenden Enden, die mit einem Teil am Sitzteil und mit ihrem zweiten Teil am Unterteil befestigt ist, welche Gleitschienen derart gegeneinander verschiebbar sind, daß der Sitz aus einer Sitzposition in eine Liegeposition verbringbar ist, an welchem Sitzteil ein Rückenteil befestigt ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Unterteil (1) parallel mit der Mittellängsachse und kreisbogenförmig verlaufende schienenförmige Gleitführungselemente (2a, 2b) aufweist, die in Gleitführungsgegenelemente (4a, 4b) mit kinematisch umgekehrter Kontur am Sitzteil (3) eingreifen, wobei die Gleitführungselemente (2a, 2b) an dem Unterteil (1) einteilig mit diesem ausgebildet sind und aus Kunststoff bestehen, und daß die konturenangepaßten gleitend auf sitzenden Gleitführungsgegenelemente (4a, 4b) an der Unterseite des Sitzes einteilig aus dem Sitzteil (3) ausgearbeitet sind und aus Kunststoff bestehen, und daß der Sitzteil (3) mit den Gleitführungsgegenelementen (4a, 4b) von vorn oder von hinten in oder auf die Gleitführungs-

elemente (2a, 2b) des Unterteils (1) einschiebbar ist, und daß Arretierungseinrichtungen (8, 13) vorgesehen sind, mit denen der Sitzteil (3) in beliebigen Stellungen sowie in einer Sitz- und Liegeendstellung gegenüber dem Unterteil (1) verschoben an diesem arretierbar ist.

2. Kindersitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Arretierungseinrichtung (8, 13) zwischen dem Sitzteil und dem Unterteil vorgesehen ist und einen Betätigungshebel (8) aufweist, der unter dem Sitzteil hervorsteht und bei dessen Betätigung in Rastausnehmungen (13) des Sitz- und/oder Unterteils (3, 1) eingreifende Rastbolzen (12) herauszieh- oder in solche einführbar sind.

3. Kindersitz nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß unter dem Sitzteil (3) am Unterteil (1) im Bereich zwischen den Gleitführungselementen (2a, 2b) in Längserstreckung geradlinige oder der Bogenform der Gleitführungselemente (2a, 2b) angepaßte feste Verzahnungen (13, 13a, 13b, 13c ...) an dem Unterteil (1) vorgesehen sind, in die ein horizontal verlaufender Arretierungsbolzen (12) eines schwenkbar am Sitzteil (3) angelenkten Arretierungshebels (8) einrastbar ist, und daß der Betätigungsarm des Arretierungshebels (8) so lang ausgebildet ist, daß er unterhalb des Sitzteils (3) von Hand aus zugänglich ist und zur Verstellung des Sitzes durch Anheben des Arretierungshebels (8) den Arretierungsbolzen (12) aus der Verzahnung (13) freigibt.

4. Kindersitz nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Arretierungshebel (8) aus einem doppelschenkligem Bügel besteht, dessen hintere Enden um eine Drehachse (7) verschwenkbar im Sitzteil angelenkt sind und der im Bereich der Verzahnung einen Quersteg (12) aufweist, der den horizontalen Arretierungsbolzen bildet, wobei der überstehende Hebelarm so lang ist, daß durch das Eigengewicht des Hebelarms der Quersteg in die Verzahnung beim Loslassen des Hebelarms eingreift.

5. Kindersitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß seitlich am Sitzunterteil federbelastete Arretierungshebel vorgesehen sind, die mit einem Arretierungsbolzen durch das Gleitführungselement hindurch in Rastausnehmungen im Gleitführungsgegenelement einrasten, welche Ausnehmungen in einem bestimmten Rasterabstand eingebracht sind.

6. Kindersitz nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den aneinanderliegenden Flächen der Gleitführungselemente und Gleitführungsgegenelemente Leitbänder zwischengefügt sind.

7. Kindersitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Unterteil in Blastechnik aus Kunststoff hergestellt ist, und daß die Gleitführungselemente wulstartige Gleitführungsansätze sind.

8. Kindersitz nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Unterteil aus Hartschaumkunststoff hergestellt ist und als Gleitführungselemente wulstartige Führungsansätze aufweist, die in Gleitführungsnuten der Gleitführungsgegenelemente eingreifen oder in kinematischer Umkehr vorgesehen sind.

9. Kindersitz nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens der Sitz-

teil aus geschäumtem Hartschaumkunststoff besteht.

10. Kindersitz nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß zumindest der Sitzteil aus einer geblasenen Kunststoffschale mit angeformtem Führungsgegenelement besteht.

11. Kindersitz nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Sitzteil des Sitzes Lagerungen zur Aufnahme der Lagerachse des Arretierungshebels vorgesehen sind, und daß der Arretierungshebel im Bereich der Arretierungsbolzen stumpfwinklig nach vorn abgebogen ist.

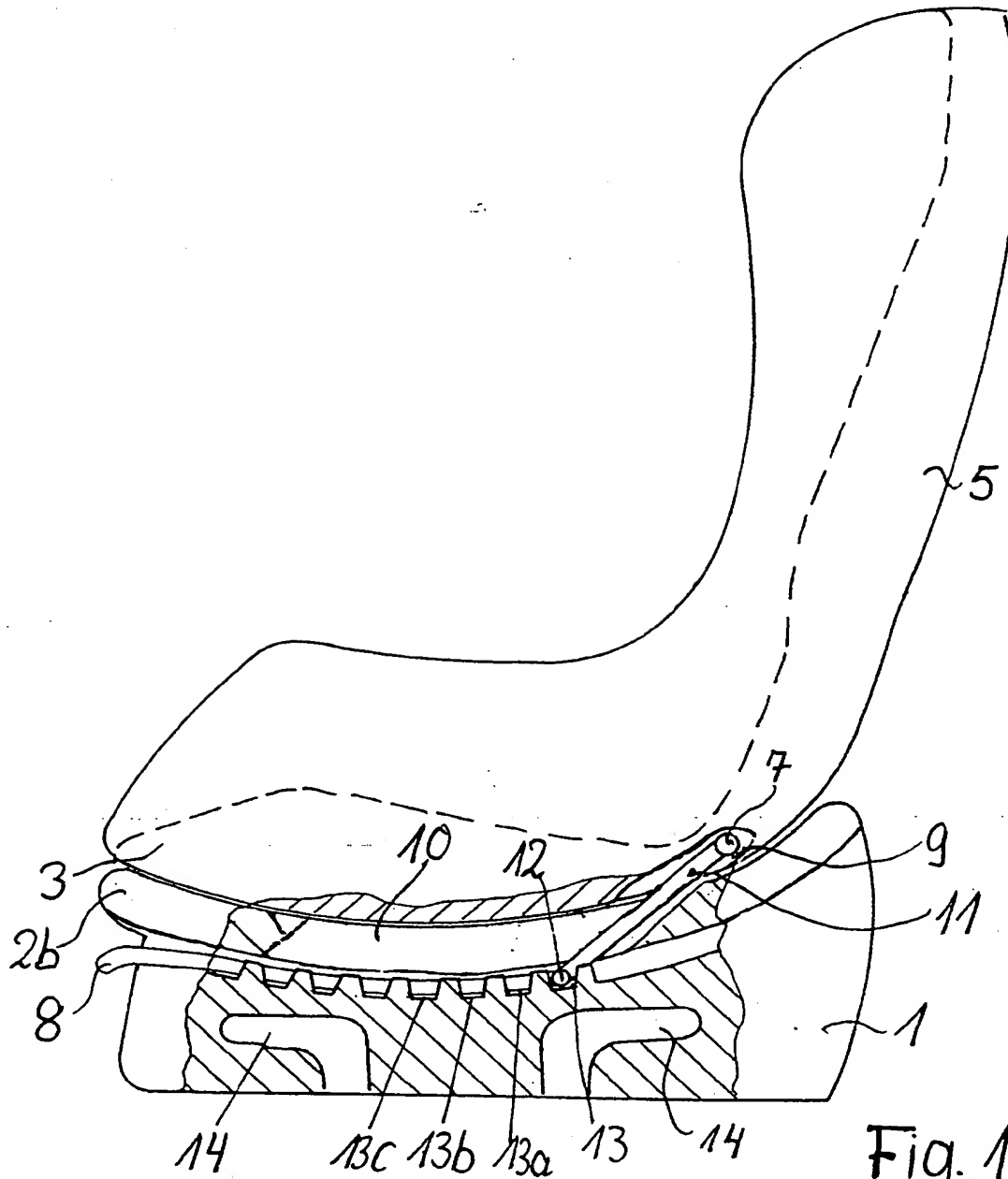
12. Kindersitz nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastausnehmungen einteilig mit dem Sitz- oder Unterteil gefertigt sind.

---

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

---

**BEST AVAILABLE COPY**



BEST AVAILABLE COPY

